

CFM2793
u/i

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年10月22日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-324054

[ST.10/C]:

[JP2001-324054]

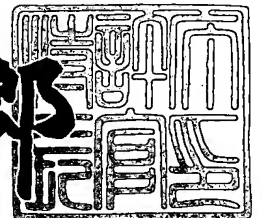
出 願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2002年11月15日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3089847

【書類名】 特許願

【整理番号】 4565016

【提出日】 平成13年10月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 記録装置及びその制御方法及び記録媒体

【請求項の数】 18

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 榎本 和幸

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 矢野 健太郎

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 山田 顕季

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 鎌田 雅史

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 平林 弘光

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置及びその制御方法及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置であって、

記録データに基づいて記録媒体に画像を記録する記録手段と、

画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定手段と、

前記コマンド判定手段による判定結果に基づいて、前記画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データに基づいて記録データを生成して前記記録手段に出力して記録する記録制御手段と、

を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置であって、

記録データに基づいて記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定手段と、

前記コマンド判定手段による判定結果に基づいて、前記第 1 画像データ源以外の他の画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データに基づいて記録データを生成して前記記録手段に出力して記録する記録制御手段と、

を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 3】 前記制御コマンドは、前記複数の画像データ源の内、画像データを受信可能な画像データ源を指定するための指定情報を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 4】 更に、前記指定情報により指定された画像データ源以外からの画像データの受信を禁止する禁止手段を有することを特徴とする請求項 3 に記載の記録装置。

【請求項 5】 前記制御コマンドは、前記複数の画像データ源のそれぞれを

接続するためのインターフェースの切り替えを指示するためのコマンドを含むことを特徴とする請求項 2 に記載の記録装置。

【請求項 6】 前記複数の画像データ源は、少なくとも撮像した画像信号をデジタル信号で出力するデジタル撮像装置、画像データを記憶するメモリカード、及びコンピュータ機器を含むことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の記録装置。

【請求項 7】 複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置であって、

少なくとも 2 つの記憶手段を装着可能な、それぞれ別々に設けられた第 1 及び第 2 インターフェース手段と、

記録データに基づいて記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定手段と、

前記コマンド判定手段により、前記第 1 インターフェース手段を介して前記記憶手段へのアクセス要求であると判定された場合、前記第 1 インターフェース手段を介して前記記憶手段へのアクセスが可能かどうかを判断し、可能でない場合は前記第 2 インターフェース手段を介して他の記憶手段へのアクセスに切り替える切替手段と、

前記第 1 画像データ源からのアクセス要求に基づいて、前記切替手段により切り替えられた前記他の記憶手段へのアクセスを制御する制御手段と、
を有することを特徴とする記録装置。

【請求項 8】 前記記憶手段はカードメモリであることを特徴とする請求項 7 に記載の記録装置。

【請求項 9】 画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置の制御方法であって、

画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定工程と、

前記コマンド判定工程による判定結果に基づいて、前記画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理工程と、

前記画像処理工程で処理された画像データに基づいて記録データを生成して記

録する記録制御工程と、

を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 1 0】 複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置の制御方法であって、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定工程と、

前記コマンド判定工程の判定結果に基づいて、前記第 1 画像データ源以外の他の画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理工程と、

前記画像処理工程で処理された画像データに基づいて記録データを生成して記録する記録制御工程と、

を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 1 1】 前記制御コマンドは、前記複数の画像データ源の内、画像データを受信可能な画像データ源を指定するための指定情報を含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の記録装置の制御方法。

【請求項 1 2】 更に、前記指定情報により指定された画像データ源以外からの画像データの受信を禁止する禁止工程を有することを特徴とする請求項 1 1 に記載の記録装置の制御方法。

【請求項 1 3】 前記制御コマンドは、前記複数の画像データ源のそれぞれを接続するためのインターフェースの切り替えを指示するためのコマンドを含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の記録装置の制御方法。

【請求項 1 4】 前記複数の画像データ源は、少なくとも撮像した画像信号をデジタル信号で出力するデジタル撮像装置、画像データを記憶するメモリカード、及びコンピュータ機器を含むことを特徴とする請求項 1 0 乃至 1 3 のいずれか 1 項に記載の記録装置の制御方法。

【請求項 1 5】 複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置の制御方法であって、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定工程と、

前記コマンド判定工程により、第 1 インターフェース手段を介する記憶手段へ

のアクセス要求であると判定された場合、前記第 1 インターフェース手段を介して前記記憶手段へのアクセスが可能かどうかを判断し、可能でない場合は前記第 2 インターフェース手段を介して他の記憶手段へのアクセスに切り替える切替工程と、

前記第 1 画像データ源からのアクセス要求に基づいて、前記切替工程で切り替えられた前記他の記憶手段へのアクセスを制御する制御工程と、
を有することを特徴とする記録装置の制御方法。

【請求項 1 6】 前記記憶手段はカードメモリであることを特徴とする請求項 1 5 に記載の記録装置。

【請求項 1 7】 請求項 1 0 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載の制御方法を実行するプログラムを記憶したことを特徴とする、コンピュータにより読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 1 8】 請求項 1 0 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載の制御方法を実行することを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルカメラなどの撮像装置或いはメモリ等から画像データを入力して記録媒体に記録する記録装置及びその制御方法及び記録媒体に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、簡単な操作で画像を撮影してデジタル画像データに変換できるデジタルカメラ（撮像装置）、所謂、デジカメが広く使用されるようになってきている。このようなカメラで撮影した画像を印刷して写真として使用する場合には、通常、一旦、その撮影されたデジタル画像データを、デジタルカメラから P C（コンピュータ）に取り込み、その P C で画像処理を行った後、その P C からカラープリンタに出力して印刷するのが一般的である。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

これに対して最近では、P Cを介することなく、直接、デジタルカメラからカラープリンタにデジタル画像データデータを伝送して印刷することができるカラープリントシステムや、デジタルカメラに搭載され、撮像した画像を記憶しているメモリカードを、直接、カラープリンタに装着し、そのメモリカードに記憶されている、撮影された画像を印刷できる、所謂フォトダイレクト（P D）プリンタ等も開発されている。

【0 0 0 4】

このようなフォトダイレクト（P D）プリンタに入力される画像データには、例えばJ P G，B M P，H T M Lなどのフォーマットのデータや、テレビジョン信号などのR G Bデータ等各種データフォーマットが存在し、またその様な画像データを入力するためのインターフェースとして、U S B，I E E E 1 3 9 4，ブルーツース(Bluetooth)など各種インターフェース使用が存在している。従って、これらインターフェースやデータフォーマットのいずれにも適用できるフォトダイレクト（P D）プリンタの出現が望まれていた。

【0 0 0 5】

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、画像データ源から送信される制御コマンドに従って画像データの処理を実行して印刷できる記録装置及びその制御方法及び記録媒体を提供することを目的とする。

【0 0 0 6】

また本発明の目的は、複数の画像データ源からの画像データを受信して記録できる記録装置及びその制御方法及び記録媒体を提供することにある。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の記録装置は以下のような構成を備える。即ち、

画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置であって、
記録データに基づいて記録媒体に画像を記録する記録手段と、
画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定手段と、

前記コマンド判定手段による判定結果に基づいて、前記画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データに基づいて記録データを生成して前記記録手段に出力して記録する記録制御手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために本発明の記録装置は以下のような構成を備える。即ち、

複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置であって、

記録データに基づいて記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定手段と、

前記コマンド判定手段による判定結果に基づいて、前記第 1 画像データ源以外の他の画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理手段と、

前記画像処理手段により処理された画像データに基づいて記録データを生成して前記記録手段に出力して記録する記録制御手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するために本発明の記録装置は以下のような構成を備える。即ち、

複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置であって、

少なくとも 2 つの記憶手段を装着可能な、それぞれ別々に設けられた第 1 及び第 2 インターフェース手段と、

記録データに基づいて記録媒体に画像を記録する記録手段と、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定手段と、

前記コマンド判定手段により、前記第 1 インターフェース手段を介して前記記

憶手段へのアクセス要求であると判定された場合、前記第 1 インターフェース手段を介して前記記憶手段へのアクセスが可能かどうかを判断し、可能でない場合は前記第 2 インターフェース手段を介して他の記憶手段へのアクセスに切り替える切替手段と、

前記第 1 画像データ源からのアクセス要求に基づいて、前記切替手段により切り替えられた前記他の記憶手段へのアクセスを制御する制御手段と、
を有することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

上記目的を達成するために本発明の記録装置の制御方法は以下のような工程を備える。即ち、

画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置の制御方法であって、

画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定工程と、

前記コマンド判定工程による判定結果に基づいて、前記画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理工程と、

前記画像処理工程で処理された画像データに基づいて記録データを生成して記録する記録制御工程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また上記目的を達成するために本発明の記録装置の制御方法は以下のような工程を備える。即ち、

複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置の制御方法であって、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定工程と、

前記コマンド判定工程の判定結果に基づいて、前記第 1 画像データ源以外の他の画像データ源からの画像データを受信して処理する画像処理工程と、

前記画像処理工程で処理された画像データに基づいて記録データを生成して記録する記録制御工程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

上記目的を達成するために本発明の記録装置の制御方法は以下のような工程を備える。即ち、

複数の画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録する記録装置の制御方法であって、

前記複数の画像データ源の内の第 1 画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈するコマンド判定工程と、

前記コマンド判定工程により、第 1 インターフェース手段を介する記憶手段へのアクセス要求であると判定された場合、前記第 1 インターフェース手段を介して前記記憶手段へのアクセスが可能かどうかを判断し、可能でない場合は前記第 2 インターフェース手段を介して他の記憶手段へのアクセスに切り替える切替工程と、

前記第 1 画像データ源からのアクセス要求に基づいて、前記切替工程で切り替えられた前記他の記憶手段へのアクセスを制御する制御工程と、
を有することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 の概観斜視図である。このフォトダイレクトプリンタは、ホストコンピュータ（P C）からデータを受信して印刷する、一般的な P C プリンタとしての機能と、メモ리카ードなどの記憶媒体に記憶されている画像データを直接読取って印刷したり、或いはデジタルカメラからの画像データを受信して印刷する機能を備えている。

【 0 0 1 5 】

図 1 において、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 の外殻をなす本体は、下ケース 1 0 0 1、上ケース 1 0 0 2、アクセスカバー 1 0 0 3 及び排出トレイ 1 0 0 4 の外装部材を有している。また、下ケース 1 0 0 1 は、このプリンタ装置 1 0 0 0 の略下半部を、上ケース 1 0 0 2 は本体の略上半

部をそれぞれ形成しており、両ケースの組合せによって内部に後述の各機構を収納する収納空間を有する中空体構造をなし、その上面部及び前面部にはそれぞれ開口部が形成されている。さらに、排出トレイ 1 0 0 4 は、その一端部が下ケース 1 0 0 1 に回転自在に保持され、その回転によって下ケース 1 0 0 1 の前面部に形成される開口部を開閉させ得るようになっている。このため、記録動作を実行させる際には、排出トレイ 1 0 0 4 を前面側へと回転させて開口部を開成させることにより、ここから記録シートが排出可能となると共に、排出された記録シートを順次積載し得るようになっている。また、排紙トレイ 1 0 0 4 には、2 枚の補助トレイ 1 0 0 4 a, 1 0 0 4 b が収納されており、必要に応じて各トレイを手前に引き出すことにより、用紙の支持面積を 3 段階に拡大、縮小させ得るようになっている。

【 0 0 1 6 】

アクセスカバー 1 0 0 3 は、その一端部が上ケース 1 0 0 2 に回転自在に保持され、上面に形成される開口部を開閉し得るようになっており、このアクセスカバー 1 0 0 3 を開くことによって本体内部に収納されている記録ヘッドカートリッジ（不図示）あるいはインクタンク（不図示）等の交換が可能となる。なお、ここでは特に図示しないが、アクセスカバー 1 0 0 3 を開閉させると、その裏面に形成された突起がカバー開閉レバーを回転させるようになっており、そのレバーの回転位置をマイクロスイッチなどで検出することにより、アクセスカバーの開閉状態を検出し得るようになっている。

【 0 0 1 7 】

また、上ケース 1 0 0 2 の上面には、電源キー 1 0 0 5 が押下可能に設けられている。また、上ケース 1 0 0 2 の右側には、液晶表示部 1 0 0 6 や各種キースイッチ等を備える操作パネル 1 0 1 0 が設けられている。この操作パネル 1 0 1 0 の構造は、図 3 を参照して詳しく後述する。1 0 0 7 は自動給送部で、記録シートを装置本体内部へと自動的に給送する。1 0 0 8 は紙間選択レバーで、記録ヘッドと記録シートとの間隔を調整するためのレバーである。1 0 0 9 はカードスロットで、ここにメモリカードを装着可能なアダプタが挿入され、このアダプタを介してメモリカードに記憶されている画像データを直接取り込んで印刷するこ

とができる。このメモリカード（PC）としては、例えばコンパクトフラッシュメモリ、スマートメディア、メモリスティック等がある。1011はビューワ（液晶表示部）で、この装置本体に着脱可能であり、PCカードに記憶されている画像の中からプリントしたい画像を検索する場合などに、1コマ毎の画像やインデックス画像などを表示するのに使用される。1012は後述するデジタルカメラを接続するための端子、1013は、パーソナルコンピュータ（PC）を接続するためのUSBバスコネクタを示す。

【0018】

図2は、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置1000の記録ヘッドの構成を示す概観斜視図である。

【0019】

この実施の形態における記録ヘッドカートリッジ1200は、図2に示すようにインクを貯留するインクタンク1300と、このインクタンク1300から供給されるインクを記録情報に応じてノズルから吐出させる記録ヘッド1301とを有し、記録ヘッド1301は、キャリッジ1102に対して着脱可能に搭載される、いわゆるカートリッジ方式を採るものとなっている。そして記録に際しては、記録ヘッドカートリッジ1200はキャリッジ軸に沿って往復走査され、それに伴って記録シート上にカラー画像が記録される。ここに示す記録ヘッドカートリッジ1301では、写真調の高画質なカラー記録を可能とするため、インクタンクとして、例えば、ブラック、ライトシアン（LC）、ライトマゼンタ（LM）、シアン、マゼンタ及びイエローの各色独立のインクタンクが用意されており、それぞれが記録ヘッド1301に対して着脱自在となっている。

【0020】

なお、本実施の形態では、上述した6色のインクを使用する場合で説明するが、本発明は、これら6色のインクを用いる場合に限定されるものでなく、例えばブラック、シアン、マゼンタ及びイエローの4色のインクを使用して記録を行なうインクジェットプリンタであってもよい。その場合には、4色それぞれ独立のインクタンクが、それぞれ記録ヘッド1301に対して着脱自在となっても構わない。

【 0 0 2 1 】

図 3 は、本実施の形態に係る操作パネル 1 0 1 0 の概観図である。

【 0 0 2 2 】

図において、液晶表示部 1 0 0 6 には、その左右に印刷されている項目に関するデータを各種設定するためのメニュー項目が表示される。ここに表示される項目としては、印刷したい範囲の先頭写真番号、指定コマ番号（開始／－指定）、印刷を終了したい範囲の最後の写真番号（終了）、印刷部数（部数）、印刷に使用する用紙（記録シート）の種類（用紙種類）、1 枚の用紙に印刷する写真の枚数設定（レイアウト）、印刷の品位の指定（品位）、撮影した日付を印刷するかどうかの指定（日付印刷）、写真を補正して印刷するかどうかの指定（画像補正）、印刷に必要な用紙枚数の表示（用紙枚数）等がある。これら各項目は、カーソルキー 2 0 0 1 を用いて選択、或いは指定される。2 0 0 2 はモードキーで、このキー 2 0 0 2 を押下する毎に、印刷の種類（インデックス印刷、全コマ印刷、1 コマ印刷等）を切り替えることができ、これに応じて L E D 2 0 0 3 の対応する L E D が点灯される。2 0 0 4 はメンテナンスキーで、記録ヘッド 1 3 0 1 のクリーニング等、プリンタのメンテナンスを行わせるためのキーである。2 0 0 5 は印刷開始キーで、印刷の開始を指示する時、或いはメンテナンスの設定を確立する際に押下される。2 0 0 6 は印刷中止キーで、印刷を中止させる時や、メンテナンスの中止を指示する際に押下される。

【 0 0 2 3 】

次に図 4 を参照して、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 の制御に係る主要部の構成を説明する。尚、この図 4 において、前述の図面と共通する部分は同じ記号を付与して、それらの説明を省略する。

【 0 0 2 4 】

図 4 において、3 0 0 0 は制御部（制御基板）を示している。3 0 0 1 は A S I C（専用カスタム L S I）を示し、その構成は図 5 のブロック図を参照して詳しく後述する。3 0 0 2 は D S P（デジタル信号処理プロセッサ）で、内部に C P U を有し、後述する装置全体の各種制御処理及び、輝度信号（R G B）から濃度信号（C M Y K）への変換、スケーリング、ガンマ変換、誤差拡散等の画像処

理等を担当している。3003はメモリで、DSP3002のCPUの制御プログラムを記憶するプログラムメモリ3003a、及び実行時のプログラムを記憶するRAMエリア、画像データなどを記憶するワークメモリとして機能するメモリエリア等を有している。3004はプリンタエンジンで、ここでは、複数色のカラーインクを用いてカラー画像を印刷するインクジェットプリンタのプリンタエンジンが搭載されている。3005はデジタルカメラ3012を接続するためのポートとしてのUSBバスコネクタである。3006はビューワ1011を接続するためのコネクタである。3008はUSBバスハブ(USB HUB)で、このプリンタ装置1000がPC3010からの画像データに基づいて印刷を行う際には、PC3010からのデータをそのままスルーし、USBバス3021を介してプリンタエンジン3004に出力する。これにより、接続されているPC3010は、プリンタエンジン3004と直接、データや信号のやり取りを行って印刷を実行することが出来る(一般的なPCプリンタとして機能する)。3009は電源コネクタで、電源3013により、商用ACから変換された直流電圧を入力している。PC3010は一般的なパーソナルコンピュータ、3011は前述したメモ리카ード(PCカード)、3012はデジタルカメラである。

【0025】

尚、この制御部3000とプリンタエンジン3004との間の信号のやり取りは、前述したUSBバス3021又はIEEE1284バス3022を介して行われる。

【0026】

図5は、ASIC3001の構成を示すブロック図で、この図5においても、前述の図面と共通する部分は同じ記号を付与して、それらの説明を省略する。

【0027】

4001はPCカードインターフェース部で、装着されたPCカード3011に記憶されている画像データを読取ったり、或いはPCカード3011へのデータの書き込み等を行う。4002はIEEE1284インターフェース部で、プリンタエンジン3004との間のデータのやり取りを行う。このIEEE1284インターフェース部4002は、デジタルカメラ3012或いはPCカード3

011に記憶されている画像データを印刷する場合に使用されるバスである。4003はUSBインターフェース部で、PC3010との間でのデータのやり取りを行う。4004はUSBホストインターフェース部で、デジタルカメラ3012との間でのデータのやり取りを行う。4005は操作パネル・インターフェース部で、操作パネル1010からの各種操作信号を入力したり、表示部1006への表示データの出力などを行う。4006はビューワ・インターフェース部で、ビューワ1011への画像データの表示を制御している。4007は各種スイッチやLED4009等との間のインターフェースを制御するインターフェース部である。4008はCPUインターフェース部で、DSP3002との間でのデータのやり取りの制御を行っている。4010はこれら各部を接続する内部バス（ASICバス）である。

【0028】

図6は、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置1000のインターフェース及び画像処理制御に係る機能構成を示す機能ブロック図である。尚、この図6においても、前述の図面と共通する部分は同じ記号を付与して、それらの説明を省略する。

【0029】

6000は、このフォトダイレクトプリンタ装置1000からみた場合でのホスト（画像データ源）に該当しており、このホスト6000には、上述したホストコンピュータであるPC3010、デジタルカメラ3012、PCカード3011、更には不図示のゲーム機やテレビジョン機器なども含まれる。このようなホスト6000は、USBバス、IEEE1284、或はIEEE1394等のインターフェースを介して接続される。またこれ以外にもブルートゥース(Bluetooth)等のインターフェースを用いても良い。

【0030】

また前述した制御基板3000の有する機能には、ASIC3001により実現されるデータ入力及び格納処理部6001と、プリンタエンジン3004にプリントデータを出力するプリンタインターフェース部6004、そしてDSP3002により実行されるマルチレンダラ処理6002、画像処理及びプロセス処

理 6 0 0 3 が含まれる。

【 0 0 3 1 】

図 7 は、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 の画像処理制御に係る機能構成をより詳しく示す機能ブロック図である。尚、この図 7 においても、前述の図面と共通する部分は同じ記号を付与して、それらの説明を省略する。

【 0 0 3 2 】

図 7 において、USB バスインターフェース等のインターフェース部 7 0 0 5 を介して入力された PC カード 3 0 1 1、カメラ 3 0 1 2 或は PC 3 0 1 0 からの画像データ或は J P E G 圧縮された画像データは、一旦イメージバッファ 7 0 0 0 に格納され、圧縮されたデータの場合は J P E G 解凍部 7 0 0 6 により解凍され、Y, Cb, Cr 信号から RGB 信号に変換された後、RGB バッファ 7 0 0 1 に格納される。7 0 1 0 は X, Y スケーリング部で、RGB バッファ 7 0 0 1 に格納された画像データの X 及び / 又は Y 方向のサイズを変換する。3 D 3 (7 0 0 7) は、ルックアップテーブル 7 0 0 9 を参照して RGB データの色空間を変換する。また 3 D 6 (7 0 0 8) は、ルックアップテーブル 7 0 0 9 を参照して、RGB 信号を C, M, Y, K, LC (明るいシアン), LM (明るいマゼンタ) の 6 色の信号に変換する。7 0 1 1 は 1 D 出力部で、一次元テーブル 7 0 1 2 を参照して γ 変換等の色処理を実行する。7 0 1 2 は誤差拡散 (E D) 部で、多値画像データに対して誤差拡散処理を実行して、各色の 2 値画像データ (或は多値データ) を生成する。こうして生成された 2 値 (或は多値) 画像データは、E D バッファ 7 0 0 3 に格納される。7 0 0 4 はワークバッファで、各色のインクを吐出する複数の記録ヘッドのそれぞれに対応する記録データを記憶している。こうして作成された各記録ヘッドに対応する記録データはプリンタインターフェース 7 0 1 3 を介してプリンタエンジン 3 0 0 4 に送られて印刷される。

【 0 0 3 3 】

上述したように本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 では、D S P 3 0 0 2 が画像処理に加えて、装置の各部の制御をも実行している。この D S P 3 0 0 2 は並列処理機能も有しており、上述した 3 D 3, 3 D 6, 1

D出力、誤差拡散等の処理を並行して実行することができる。このDSP 3002は、例えばテキサスインストルメンツ（TI）社製のTMS 320DSPで、図4のプログラムメモリ3003aに記憶された制御プログラムに従って後述する制御を実行している。

【0034】

この制御プログラムは、機能モジュールごとにタスク化したマルチタスク形式で構成されており、そのタスク構成の主なものを示すと図8のようになる。

【0035】

図8において、8000はシステムコントロールタスクで、各タスク間でのイベント発行、イベントの終了に伴うシーケンス制御や排他処理等、システム全体の調停を行っている。8001はキーイベントタスクを示し、操作パネル1010のキー操作に基づいて、押下されたキーの解析等を行う。8002はLCD表示部1006への表示タスクを示し、表示部1006におけるUI制御或はメッセージ表示要求等が発生した時点で起動され、表示部1006への表示制御を実行している。8003はPCカード3011への読み書き、或はIEEE1394、或はブルーツウスなどによるデータの入出力により起動されるタスクを示す。8004はUSBバスを介して接続されるPC3010からのデータ転送により起動されるUSBプリンタタスクで、USBのプリンタ割り込みにより起動され、PCプリンタとしての機能を実行する。8005は、システムコントロールタスク8000により起動され、ファームウェアの初期化を行う。またシステムコントロールタスク8000からのメッセージに応じて、下位タスクであるUSBコントロールタスク、USBバルクタスクの起動・終了を行う。8006はUSBタスクにより起動され、USBを介して接続されるデジタルカメラ3012からのデータの読み込みや各種通信制御等を実行する。8007はファイルタスクで、ファイルのオープン、クローズ、リード、ライト等の入出力制御を行う。8008はプリンタエンジン3004と接続されるセントロニクス・インターフェースから起動されるタスクで、印刷データのDMA送信、ステータス応答等を実行する。8009は画像処理タスクで、RGBデータを受取り、前述した3D処理、四面体補完、色変換やスケーリング及び誤差拡散処理などによりYMCK

データを作成し、最終的にプリンタエンジン 3 0 0 4 に出力するラスタイメージデータを作成する。8 0 1 0 はページ・クリエイトタスクで、J P E G データを伸長して画像データに変換したり、或は B M P 形式のデータからイメージデータを作成したり、或は H T M L 文書からイメージデータを作成するとともに、フォトデータの補正、階調補正等の画像処理や R G B データの作成等を行っている。8 0 1 1 はビューワタスクで、ビューワ 1 0 1 1 が接続されている状態で、ビューワ 1 0 1 1 への表示制御を実行している。

【 0 0 3 6 】

〔実施の形態 1〕

次に図 9 乃至図 1 8 を参照して、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 の D S P 3 0 0 2 による処理の概要について説明する。尚、この D S P 3 0 0 2 による処理はマルチタスク形式で実行されているが、ここでは全体的な処理の流れとして説明する。

【 0 0 3 7 】

図 9 は、本実施の形態 1 に係る D S P 3 0 0 2 によるコマンド及び画像データの受信・プリント処理の概要を示すフローチャートである。

【 0 0 3 8 】

まずステップ S 1 で、ホストとして機能している P C 3 0 1 0 、デジタルカメラ 3 0 1 2 、或は他のゲーム機やテレビジョン機器等からコマンドファイルを受信したかどうかを判断する。尚、このコマンドファイルは、印刷枚数や印刷用紙サイズ、印刷品位などの印刷条件をパラメータとして備えているものとする。ステップ S 1 でコマンドファイルを受信するとステップ S 2 に進み、その受信したコマンドファイルに含まれるコマンドを解釈する。そしてステップ S 3 に進み、そのコマンドの解釈に基づいて、そのコマンドに基づく印刷が可能かどうかを、そのコマンドを送信してきたホストに対して返信する。この返信により印刷可能であることが通知されたホストは、次に印刷すべき画像データを、このフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に対して送信する。

【 0 0 3 9 】

これによりステップ S 4 で、そのホストから送られてくるデータファイルを受

信する。そしてステップ S 5 に進み、ホストから受信したデータを復号し、その復号したデータをプリンタエンジン 3 0 0 4 に適した記録データに変換した後、プリンタエンジン 3 0 0 4 に出力して記録動作を行なう。そしてステップ S 6 で、ホストからのデータファイルの全てを印刷を終了したかどうかを判定し、終了すると、この受信・印刷処理を終了し、終了していなければ再びステップ S 4 に戻り、データファイルの受信・復号及び印刷処理を繰り返す。

【 0 0 4 0 】

図 1 0 は、上述したホストとフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 との間の通信手順を示す図である。尚、上から下へ時間の経過を示す。

【 0 0 4 1 】

まず 1 1 0 0 で、ホストからプリンタ装置 1 0 0 0 へコマンドが送信される。このコマンドを解釈したプリンタ装置 1 0 0 0 は、そのホストに対して、そのコマンドを受付け可能かどうかを示す返信を送信する (1 1 0 1) 。このコマンドの返信を受け、そのコマンドの受付けが許可されたと判断すると、ホストはデータ 1 をプリンタ装置 1 0 0 0 へ送信する (1 1 0 2) 。ここでは、例えば J P E G 形式で、A 4 サイズの 1 ページ分の画像データを送信する。この画像データを受信するとプリンタ装置 1 0 0 0 は、そのデータを正常に受信できた旨を A C K によりホストに通知する (1 1 0 3) 。この A C K を受けるとホストは、次のデータ (同じデータ形式) をプリンタ装置 1 0 0 0 に送信し (1 1 0 4) 、この画像データを受信するとプリンタ装置 1 0 0 0 は、そのデータを正常に受信できた旨を A C K によりホストに通知する (1 1 0 5) 。このような 1 1 0 2 , 1 1 0 3 ~ 1 1 0 4 , 1 1 0 5 のデータ伝送を、印刷したい全ての画像データをホストから送信するまで繰り返す。

【 0 0 4 2 】

これにより、ホストから、この実施の形態 1 に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に対して画像データが送られて印刷が実行される。

【 0 0 4 3 】

図 1 1 は、図 9 のステップ S 2 におけるコマンド解釈処理を示すフローチャートである。

【 0 0 4 4 】

まずステップ S 1 1 で、ホストから受信したコマンドのタイプをチェックし、その受信したコマンドファイルのコマンド形式が、そのフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 で処理可能かどうか、即ち、適正かどうかを判定する。適正でない時は、そのまま処理を終了して、ステップ S 3（図 9）で、そのコマンドを受付けられない旨をホストに送信する。そうでない時はステップ S 1 2 に進み、印刷が指定されている用紙サイズを、そのコマンドファイルから読み出す。これにより印刷する用紙のサイズが決定される。次にステップ S 1 3 に進んで印刷ページ数をそのコマンドファイルから読み出し、次にステップ S 1 4 で印刷方向の情報を読み出す。これは印刷方向が用紙の縦方向か横方向かを指定するものである。次にステップ S 1 5 に進み、用紙における余白の設定情報を読み出す。この設定情報は、用紙における上下左右の余白の値を指定するものである。

【 0 0 4 5 】

なお、1 ページの用紙に複数の画像を印刷する場合には、オプションのパラメータとして、レイアウトについてのパラメータを読み出す。

【 0 0 4 6 】

こうして正常にコマンドファイルが解釈されると、ステップ S 3（図 9）で、そのコマンドを正常に受付けた旨をホストに送信する。

【 0 0 4 7 】

図 1 2 は、図 9 のステップ S 5 におけるデータ処理を示すフローチャートである。

【 0 0 4 8 】

まずステップ S 2 1 で、データファイルにおけるデータタイプをチェックする。本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 では、J P E G コード、P N G コード、B M P コードの 3 つのコード形式に対応可能であるものとする。このようなデータタイプをチェックする方法は、例えばファイルの拡張子をチェックすることにより容易に実現できるが、この他にも、例えば J P E G コードであれば、ファイル中のタグ情報を調べることにより確認できる。

【 0 0 4 9 】

このステップ S 2 1 で、データタイプが J P E G コードであると判断するとステップ S 2 2 に進み J P E G コードをデコードする。また、P N G コードであればステップ S 2 3 に進み、P N G コードをデコードし、また B M P コードであればステップ S 2 4 に進み、B M P コードのデコードを行なう。こうしてステップ S 2 2, S 2 3, S 2 4 のいずれかでデコードされた画像データは、ステップ S 2 5 において、プリンタエンジン 3 0 0 4 における印刷に適した記録データに展開される。そしてステップ S 2 6 で、その展開した記録データを、I E E E 1 2 8 4 インターフェースを介してプリンタエンジン 3 0 0 4 に出力して印刷を実行する。尚、本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 における処理可能なコードデータの形式はこれらに限定されるものではなく、これ以外にも例えば H T M L 形式、p d f 形式、g i f 形式、p i c 等のコード形式にも適用可能にしても良い。

【 0 0 5 0 】

以上説明したように本実施の形態 1 によれば、データの送信元であるホストでは、データファイルの形式に応じた複雑なコマンドを送信することなく、このフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 にコマンドファイルやデータファイルを送信して印刷を行なうことができる。

【 0 0 5 1 】

〔実施の形態 2〕

図 1 3 は、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に対してコマンドファイルを送信するホストと、データファイルを送信するホストとがそれぞれ別の装置である場合を示すブロック図である。

【 0 0 5 2 】

この例では、ホスト 1 3 1 0 からフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 にコマンドを出し、そのホスト 1 3 1 0 がプリンタ装置 1 0 0 0 からコマンドの返信を受け取り、そのコマンドが受信可能であれば、今度はホスト 1 3 1 1 からフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に対して画像データの送信を行って、そのコマンドに従った印刷を指示しても構わない。

【 0 0 5 3 】

また図 1 4 に示すように、このフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に対して画像データ送信するホストは複数あっても構わない。この場合には、予めコマンドのパラメータとして、送信元に関する情報（例えば、ホストの ID 情報や送信機器の数）をフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に送信する。これによってフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 は、このパラメータに登録されていないホストからの画像データを受信して処理することなく、指定されたホストからの画像データだけを受信して印刷できる。また、これら複数のホストは、それぞれ異なった機種、即ち、パーソナルコンピュータ、デジタルカメラ、デジタルビデオカメラ、ゲーム機器等であっても良い。

【 0 0 5 4 】

ここで例えば、ホスト 1 4 0 0 からのコマンドにより、ホスト 1 4 0 1 (ID = 2)、ホスト 1 4 0 2 (ID = 3)、ホスト 1 4 0 3 (ID = 4) の 3 台のホストからのデータ受信が指示されているものとする。この場合、送信元であるホストの数は「3」であり、ホストの ID として、「2」、「3」、「4」がパラメータとして、ホスト 1 4 0 0 からフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に送られる。これにより、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 は、各ホストから送信される画像データと一緒に送られるホストの ID を参照して、その画像データを受信するか否かを判断する。従って例えばこの場合、ホスト 1 4 0 4 (ID = 5) からの画像データを受信しても、そのホストの ID は、ホスト 1 4 0 0 からのコマンドにより、予めフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に登録されていないので、その画像データはフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 により受信されて印刷されることはない。尚、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 は、予め登録されているホストからの画像データを受信した場合には、そのホストに対して印刷許可の応答を返送する。

【 0 0 5 5 】

尚、この場合は、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 は、ホスト 1 4 0 0 からのコマンドにより指定された複数のホスト 1 4 0 1 ~ 1 4 0 3 からの画像データ受信専用モードになっているため、他のホストからの画像データを受信して印刷することはできない。従って、これら指定されたホストからのデータを受信

して印刷する印刷処理が完了すると、それら指定されている複数のホストからの専用データ受信モードを終了して、他のホストからの画像データを受信して印刷できる元のモードに戻る。

【 0 0 5 6 】

尚、これら指定されたホストからの画像データを受信して印刷する処理が完了すると、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 から、そのコマンドの発信元であるホスト 1 4 0 0 に対して、その指定された複数のホストによる専用受信モードの終了を通知しても良い。

【 0 0 5 7 】

図 1 5 は、この実施の形態 2 に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 によるホストよりの画像データ受信及び印刷処理を示すフローチャートである。

【 0 0 5 8 】

まずステップ S 5 1 で、ホストからの画像データを受信するとステップ S 5 2 に進み、その画像データを送信したホストの I D が予め登録されているかどうかを判定する。登録されていない場合はステップ S 5 3 に進み、その画像データを受信せずに、非肯定応答 (N A C K) を返送する。

【 0 0 5 9 】

一方ステップ S 5 2 で、その画像データを送信したホストの I D が予め登録されている場合はステップ S 5 4 に進み、そのデータを受信して A C K 信号を返送し、ステップ S 5 5 で、図 9 のステップ S 5 と同様にして、その受信したデータの処理及び印刷処理を実行する。そしてステップ S 5 6 に進み、そのホストからの画像データの受信に伴う印刷処理が終了したかをみる。終了していない時はステップ S 5 2 に進み、前述の処理を実行する。

【 0 0 6 0 】

これに対してステップ S 5 6 で、その画像データの受信に伴う印刷処理が完了するとステップ S 5 7 に進み、ホスト 1 4 0 0 からのコマンドにより、予め登録されている I D を消去し、登録されていない他のホストからのデータも受信して印刷できるようにする。そしてステップ S 5 8 に進み、ホストを登録するためのコマンドを送信したホスト 1 4 0 0 に対して、登録しているホストからの画像デ

ータの受信及びその印刷処理が終了したことを通知する。

【 0 0 6 1 】

尚、ステップ S 5 6 からステップ S 5 7 への移行は、一つのホストから受信した画像データに基づく印刷処理が終了した後、所定時間を経過してから移行するようにしても良く、或はホスト 1 4 0 0 からのコマンドにより指定されて登録されたホストが、このフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に接続されている限りは、この登録情報を保持するようにしても良い。

【 0 0 6 2 】

以上説明したように本実施の形態 2 によれば、データの送信元とコマンドの送信元が異なっても、コマンドの受信と印刷データの受信処理を行なうことができる。また複数のデータ送信元（ホスト）からのデータを受信して印刷することができる。

【 0 0 6 3 】

〔実施の形態 3〕

図 1 6 は、ホストからのコマンドを受信して、異なる I / F からデータを受信してプリントを行う、実施の形態 3 に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 における制御処理を示すフローチャートである。

【 0 0 6 4 】

図 1 7 は、第 1 のホスト 1 6 0 0 と第 2 のホスト 1 6 0 1 が互いに異なる I / F でフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に接続されている状態を示す図である。即ち、図 1 7 では、ホスト 1 6 0 0 とフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 とはインターフェース A を介して接続されており、ホスト 1 6 0 0 からのコマンドを受信して、そのコマンドを受付け可能かどうかを判断し、それに応じてコマンド返信を返送する。またホスト 1 6 0 1 とはインターフェース B を介して接続されており、ホスト 1 6 0 1 から送られてくる画像データを受信し、ホスト 1 6 0 0 からのコマンドに従って、ホスト 1 6 0 1 から受信した画像データを処理して印刷を実行する。

【 0 0 6 5 】

図 1 6 において、まずステップ S 3 1 で、ホスト 1 6 0 0 からコマンドファイ

ルを受信したかどうかをみる。このコマンドファイルには、前述したように、印刷枚数や印刷サイズなどの印刷条件がパラメータとして設定されている。コマンドファイルを受信するとステップ S 3 2 に進み、その受信したコマンドファイルに含まれるコマンドを解釈する。次にステップ S 3 3 に進み、そのコマンドが適正であれば、そのホスト 1 6 0 0 に対して肯定応答 (ACK) を返信する。この返信には、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 が有する切り替え可能な I / F に関するパラメータが含まれている。一方、そのコマンドが、このプリンタ装置 1 0 0 0 で実行不可能であれば、否定応答をホスト 1 6 0 0 に対して返送する。

【 0 0 6 6 】

次にステップ S 3 4 に進み、ホスト 1 6 0 0 からのコマンドにより指定された I / F、図 1 7 の例ではインターフェース B に切り替える。この際、元のインターフェース A の ID を、このプリンタ装置 1 0 0 0 のメモリ 1 3 0 0 に保存しておく。そしてステップ S 3 5 に進み、その切り換えたインターフェース B を介してホスト 1 6 0 1 からの画像データを受信し、ステップ S 3 6 で、前述の図 9 のステップ S 5 と同様にして、受信した画像データの処理及び印刷処理を行なう。このデータ処理では、画像データの復号を行い、その画像データをフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 のプリンタエンジン 3 0 0 4 に適した記録データに変換して記録動作を行なう。この画像データの受信時には、他のインターフェースを介して画像データを受信しても印刷は行わない。そしてステップ S 3 7 に進み、そのホスト 1 6 0 1 からの画像データに基づく印刷処理を全て終了したかをチェックし、全て終了していない時はステップ S 3 5 に戻って前述の処理を実行するが、終了するとステップ S 3 8 に進み、ステップ S 3 4 で記憶した元の I / F (インターフェース A) の ID を参照して、そのインターフェース A に切り替えを行って、スタンバイ状態に移行する。

【 0 0 6 7 】

以上説明したように本実施の形態 3 によれば、コマンドの送信元と、画像データの送信元とのインターフェースがそれぞれ異なる場合でも、コマンドの受信及びそれに基づく印刷処理を実行することができる。

【 0 0 6 8 】

〔実施の形態 4〕

図 1 8 は、本発明の実施の形態 4 に係るフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 において、ホストからの画像データ受信してデータ処理結果の出力を行う制御処理を示すフローチャートである。ここでは、複数のメモリ手段を有するフォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 の場合を示し、例えば P C カードの I / F 手段を 2 つ有し、2 つの P C カードに画像データを格納できるとともに、或は 2 つの P C カードのそれぞれからの画像データを読み出して印刷できる場合で説明する。

【 0 0 6 9 】

まずステップ S 4 1 で、ホストからコマンドファイルを受信したかどうかを判断する。このコマンドは、画像データの内容や画像サイズ、画像フォーマットなどのパラメータを備えている。適正なコマンドファイルを受信すると肯定応答をホストに返送した後、ステップ S 4 2 に進み、P C カードのチェックを行う。なお、ここでも前述の実施の形態と同様に、適正なコマンドファイルでない場合には、そのホストに対して否定応答を返送する。そしてステップ S 4 3 で、ステップ S 4 2 における P C カードのチェック結果をホストに送信する。ここでは、そのホストから指定された P C カードが、フォトダイレクトプリンタ装置 1 0 0 0 に装着されていないか、或はその P C カードのメモリ残量が少ない等の理由により、その指定された P C カードにデータを保存できない場合は、その旨をそのホストに通知し、代りの P C カードがあることを通知する。

【 0 0 7 0 】

ここで、ホストが、その指定された代わりの P C カードに保存すると判断した場合には、新たなコマンドが送られてくるので、ステップ S 4 4 で、そのコマンドを受信する。そしてステップ S 4 5 に進み、その指定された、代用する第 2 の P C カードに I / F を切り替える。次にステップ S 4 6 に進み、そのホストからの画像データを受信し、ステップ S 4 7 で、その代用する P C カードに保存する（併せて、その画像データの理をしても構わない）。次にステップ S 4 8 に進み、保存及び／或はデータ処理を全て終了したか否かをチェックし、全て終了する

とステップ S 4 9 に進み、データ処理リストを出力する。

【 0 0 7 1 】

この実施の形態 4 では、P C カードを複数有する場合であったが、この他にも、メモリスティックのインターフェースや、S D カードのインターフェースなどといった複数のインターフェースを有する形態であっても構わない。

【 0 0 7 2 】

以上説明したように本実施の形態 4 によれば、受信したデータを代行して別のメモリに保存することができる。

【 0 0 7 3 】

なお本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 0 7 4 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（O S ）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 0 7 5 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わる C P U などが実際の処理の一部または全部を行い

、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【 0 0 7 6 】

以上説明したように本実施の形態によれば、P C、メモリカード及びデジタルカメラを接続し、それらよりの画像データを入力して印刷するプリンタ装置において、その画像データ源となるホストを簡単に選択でき、かつ種々のホストからの画像データを受信して印刷することができる。

【 0 0 7 7 】

尚、本実施の形態では、撮像装置としてデジタルカメラを例に挙げて説明したが本発明はこれに限られるものではない。例えば、近年においては、撮像機能と撮像して得られた画像データを保存する機能を備えた携帯電話も知られており、本実施の形態で挙げたデジタルカメラの代わりに、そのような携帯電話を、接続ケーブルを介して接続可能な構成としてもよい。

【 0 0 7 8 】

また、携帯可能な情報端末として、P D A (Personal Digital Assistance) として、画像を表示可能な液晶モニタや、撮像した画像を保存可能なメモリを備えたものも最近普及しつつあり、このようなP D Aを接続ケーブルで接続可能とし、上述の実施の形態のデジタルカメラと同様に、保存されている画像データを記録可能に構成してもよい。

【 0 0 7 9 】

また本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置によれば、一台のプリンタ装置で、P Cプリンタ、カメラ用のプリンタ、及びメモリプリンタとしての機能を実現できる。

【 0 0 8 0 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、種々の画像データ源を接続し、各データ源からの画像データを受信して印刷することができる。

【 0 0 8 1 】

また本発明によれば、複数の画像データ源からの画像データを効率良く選択して印刷できるため、例えば複数の機器やメモリが接続された場合でも、簡単に所

望の画像データ源からの画像データを印刷できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の概観斜視図である。

【図 2】

本発明の実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の記録ヘッドの概観斜視図である。

【図 3】

本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の操作パネルの概観図である。

【図 4】

本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の制御に係る主要部の構成を示すブロック図である。

【図 5】

本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の A S I C の構成を示すブロック図である。

【図 6】

本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置のインターフェース及び画像処理制御に係る機能構成を示す機能ブロック図である。

【図 7】

本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の画像処理制御に係る機能構成をより詳しく示す機能ブロック図である。

【図 8】

本実施の形態に係るフォトダイレクトプリンタ装置の制御プログラムにおいて機能モジュールごとにタスク化されたマルチタスク構成を説明する図である。

【図 9】

本実施の形態 1 に係る D S P によるコマンド及び画像データの受信・プリント処理の概要を示すフローチャートである。

【図 1 0】

実施の形態 1 における、ホストとフォトダイレクトプリンタ装置との間の通信手順を示す図である。

【図 1 1】

図 9 のステップ S 2 における、本実施の形態に係るコマンド解釈処理を示すフローチャートである。

【図 1 2】

図 9 のステップ S 5 におけるデータ処理を示すフローチャートである。

【図 1 3】

フォトダイレクトプリンタ装置に対してコマンドファイルを送信するホストと、データファイルを送信するホストとがそれぞれ別の装置である、本発明の実施の形態 2 を説明するブロック図である。

【図 1 4】

実施の形態 2 に係るフォトダイレクトプリンタ装置と複数のホストとの接続形態を説明する図である。

【図 1 5】

実施の形態 2 に係るフォトダイレクトプリンタ装置によるホストよりの画像データ受信及び印刷処理を示すフローチャートである。

【図 1 6】

ホストからのコマンドを受信して、異なる I / F からデータを受信してプリントを行う、本発明の実施の形態 3 に係るフォトダイレクトプリンタ装置における制御処理を示すフローチャートである。

【図 1 7】

第 1 のホストと第 2 のホストとが互いに異なる I / F でフォトダイレクトプリンタ装置に接続されている、本発明の実施の形態 3 に係る状態を説明する図である。

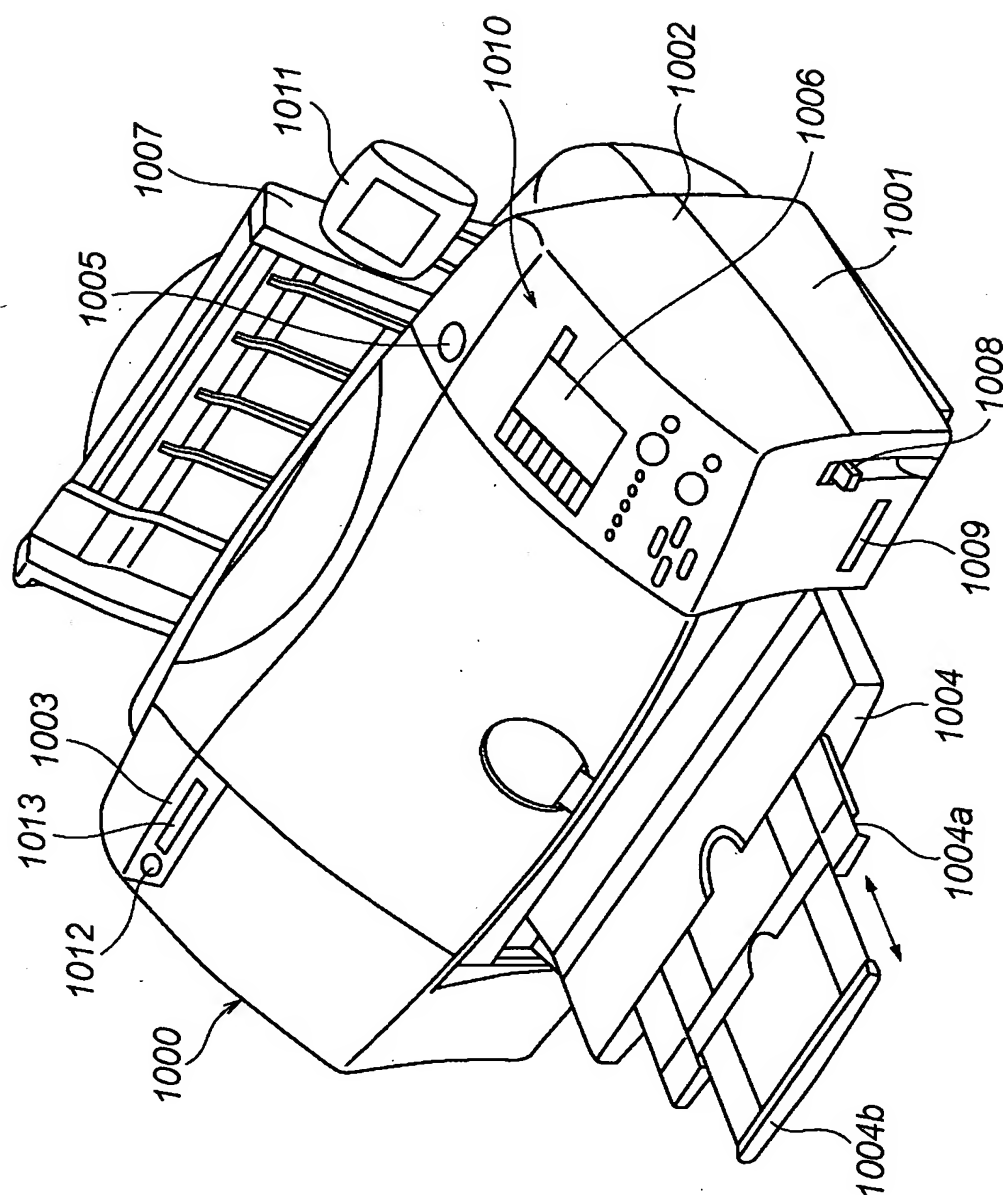
【図 1 8】

本発明の実施の形態 4 に係るフォトダイレクトプリンタ装置において、ホストからの画像データ受信してデータ処理結果の出力を行う制御処理を示すフロー

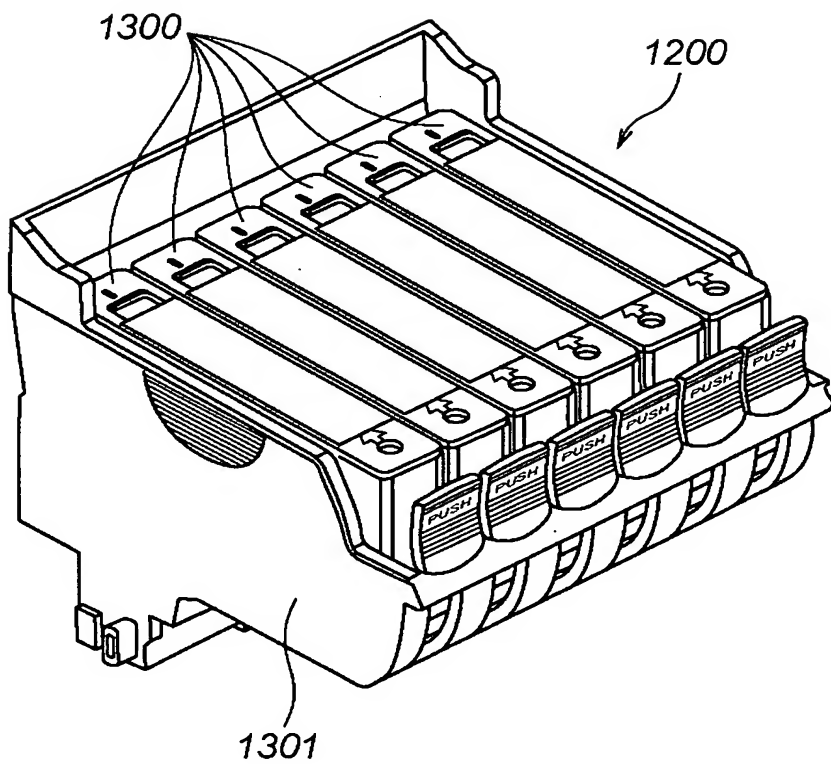
ャートである。

【書類名】 図面

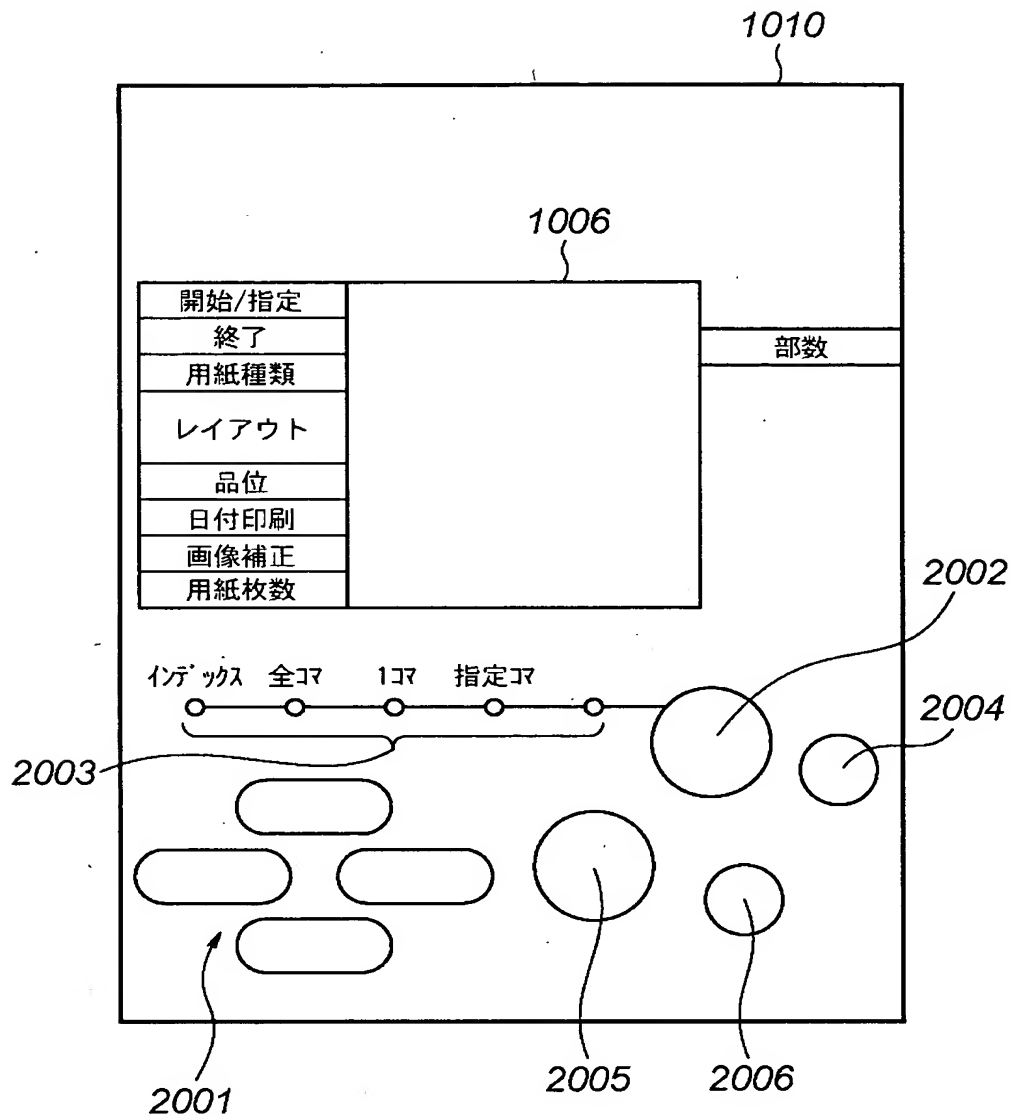
【図 1】



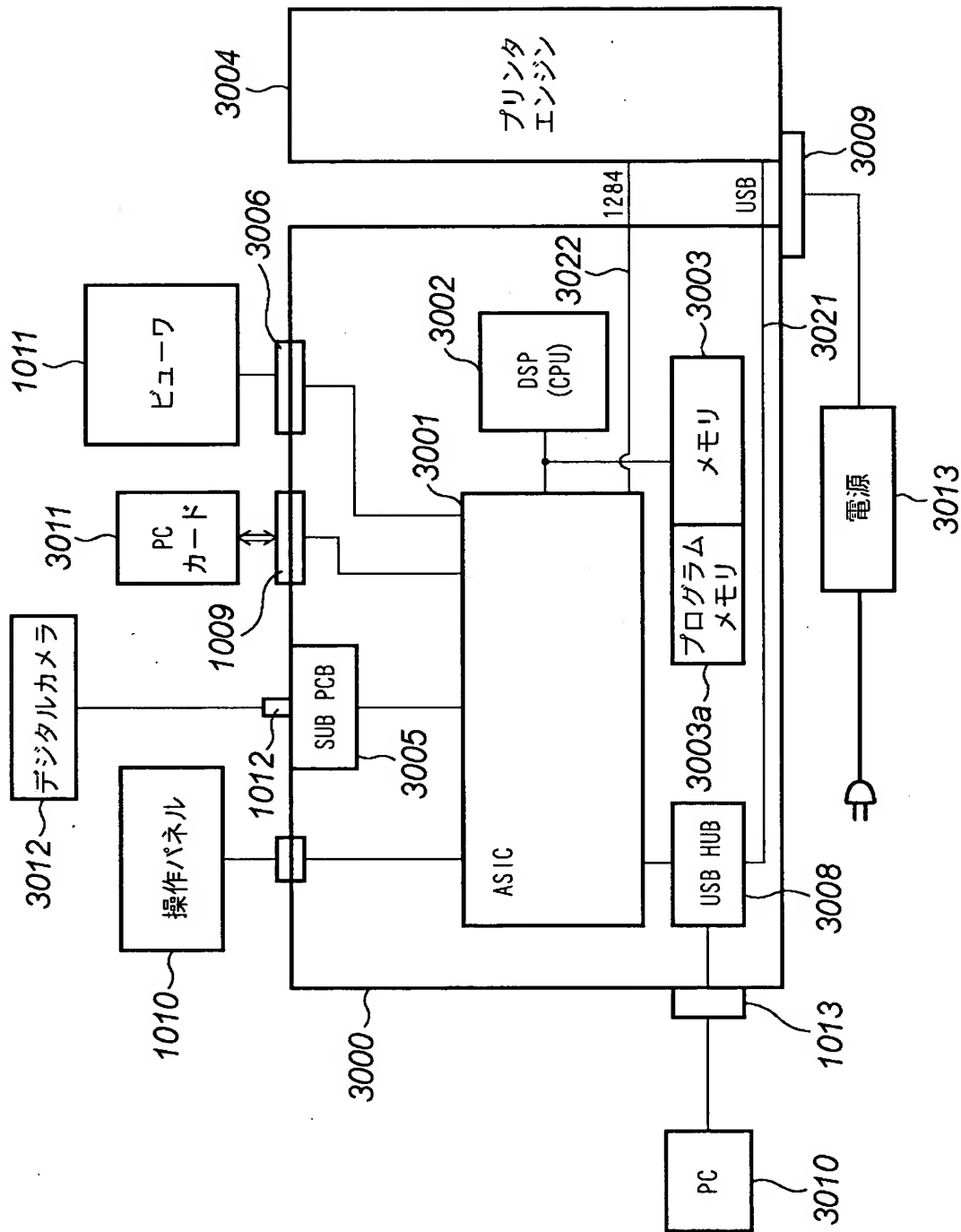
【図 2】



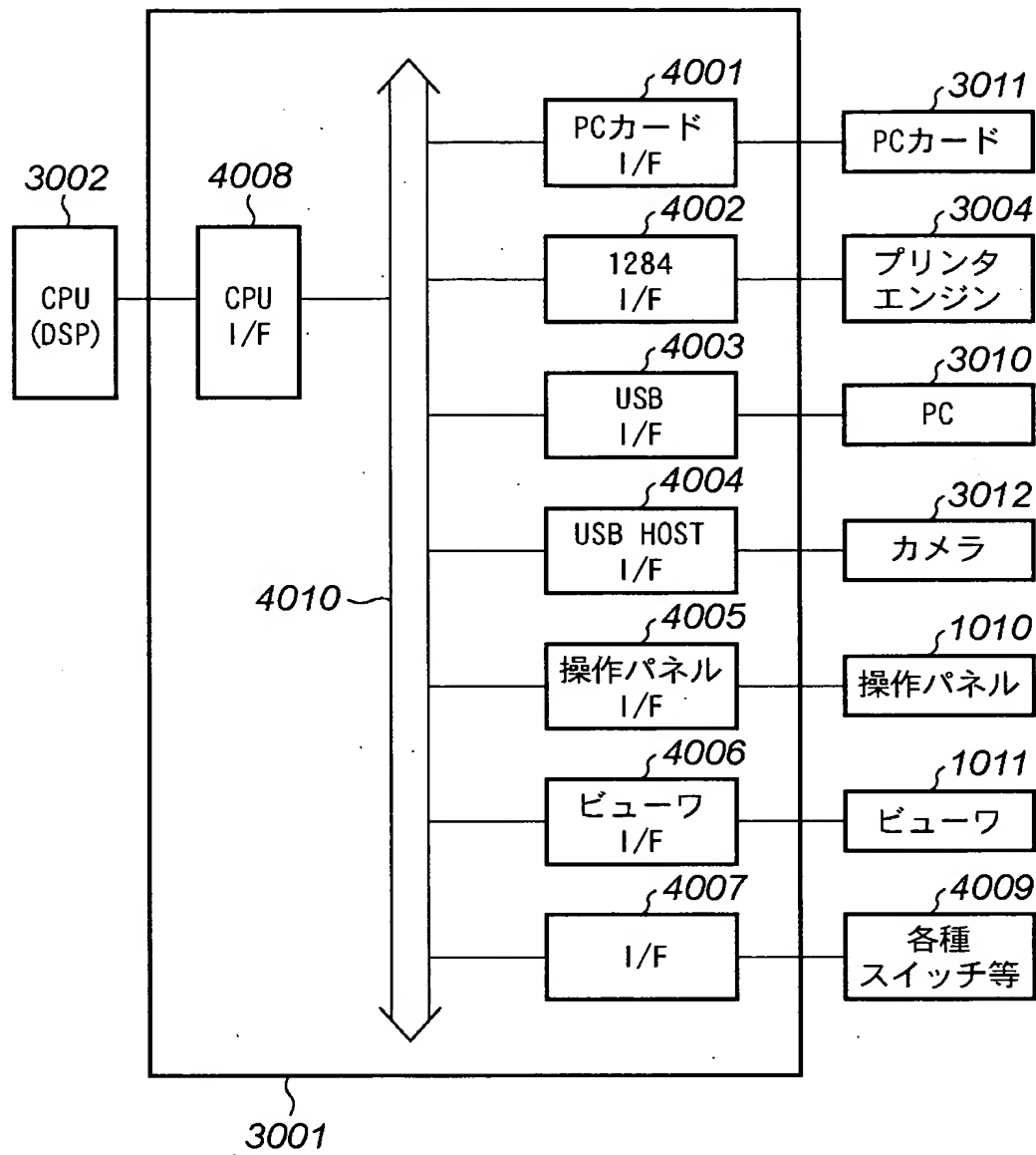
【図 3】



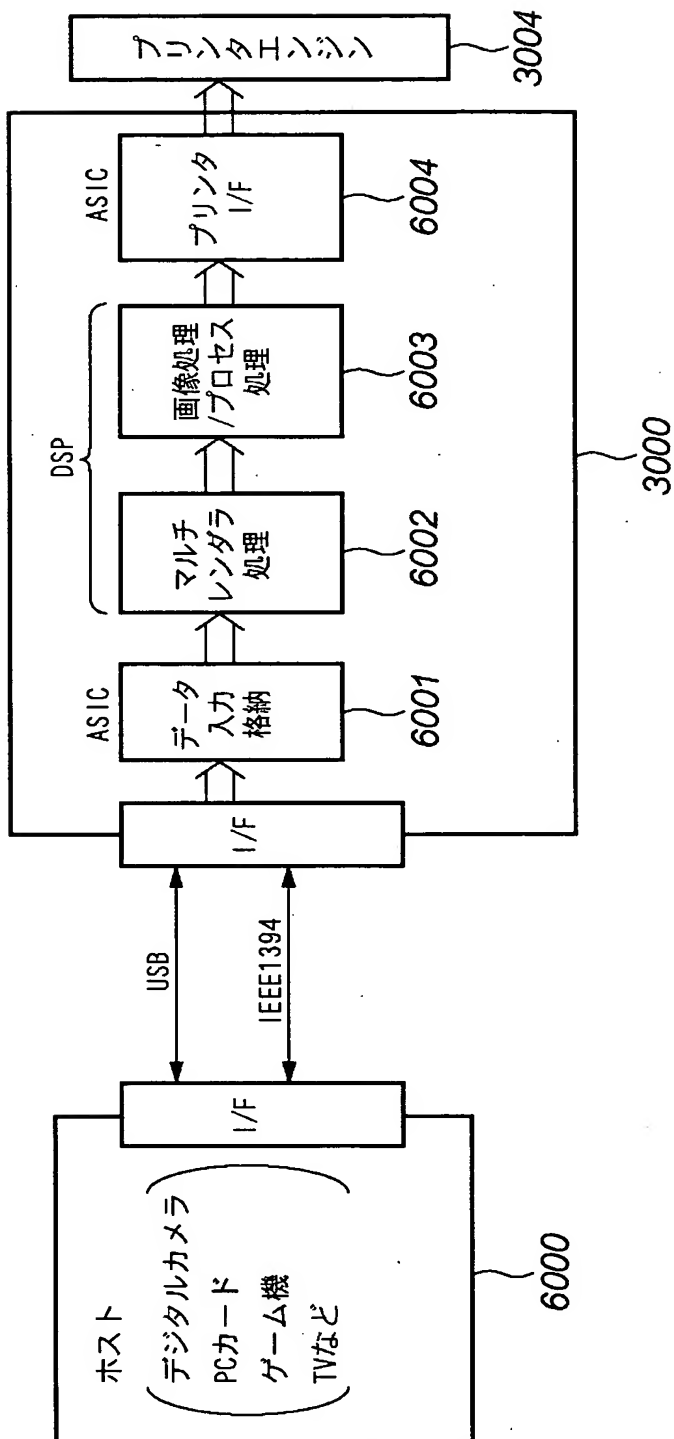
【図 4】



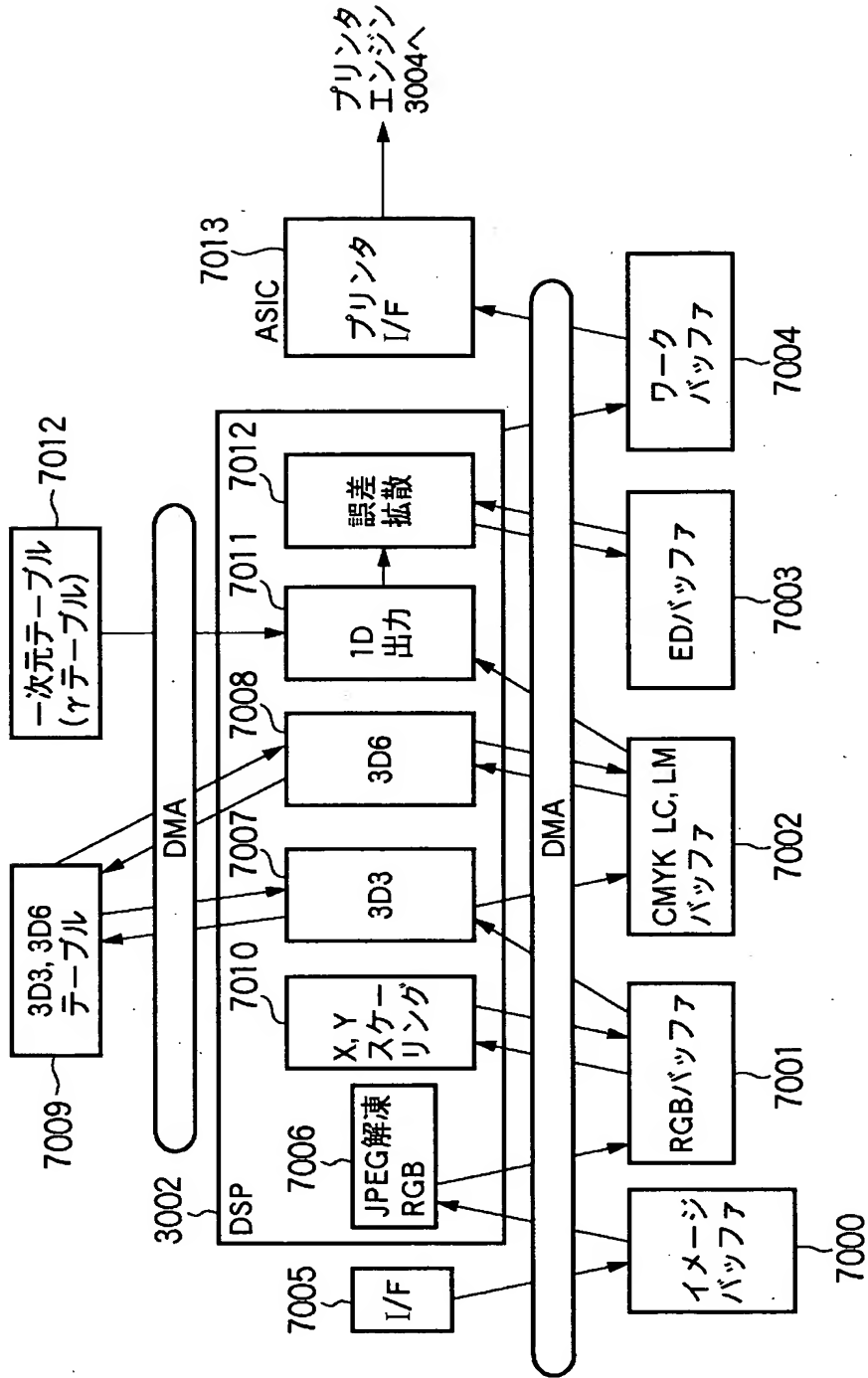
【図 5】



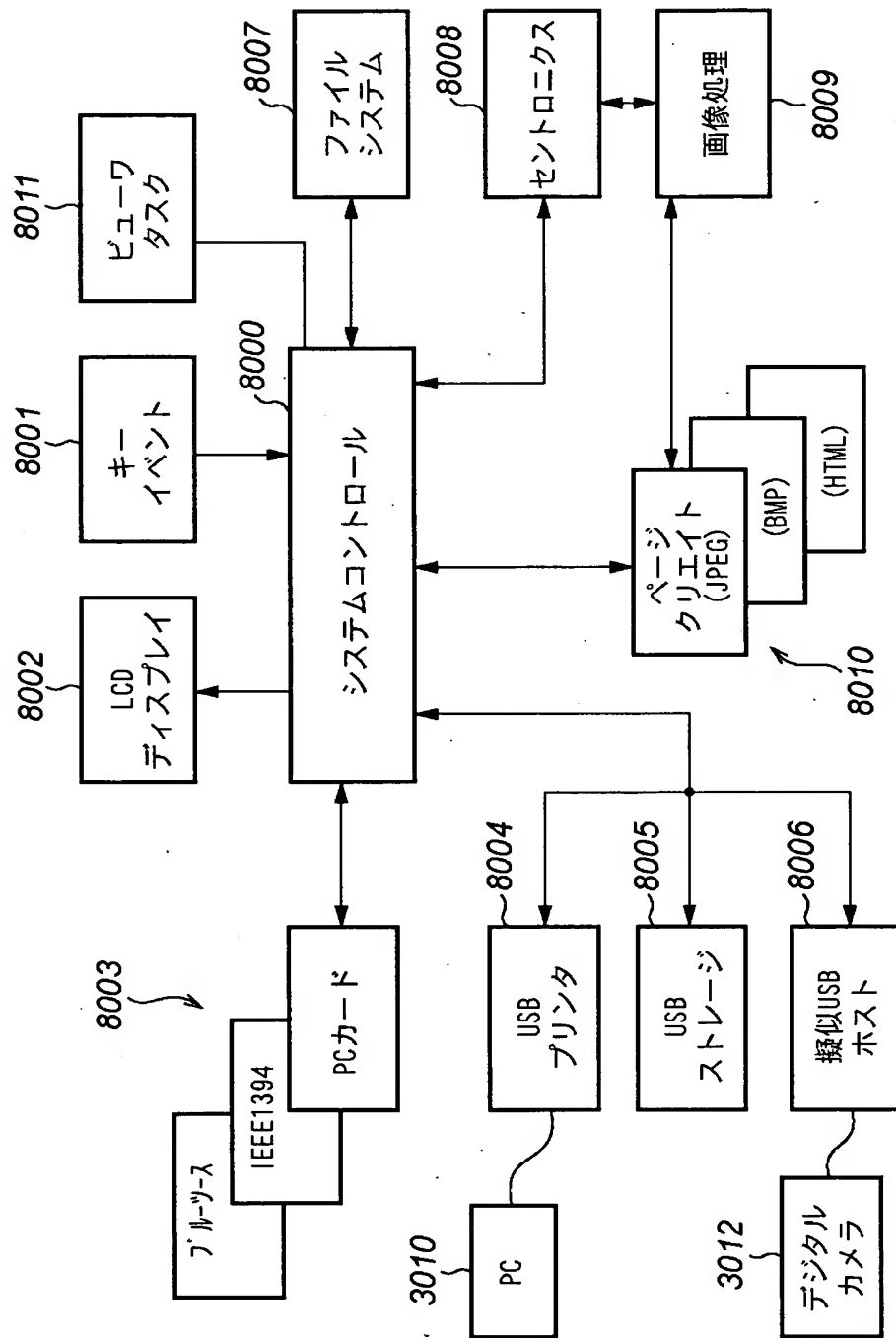
【図 6】



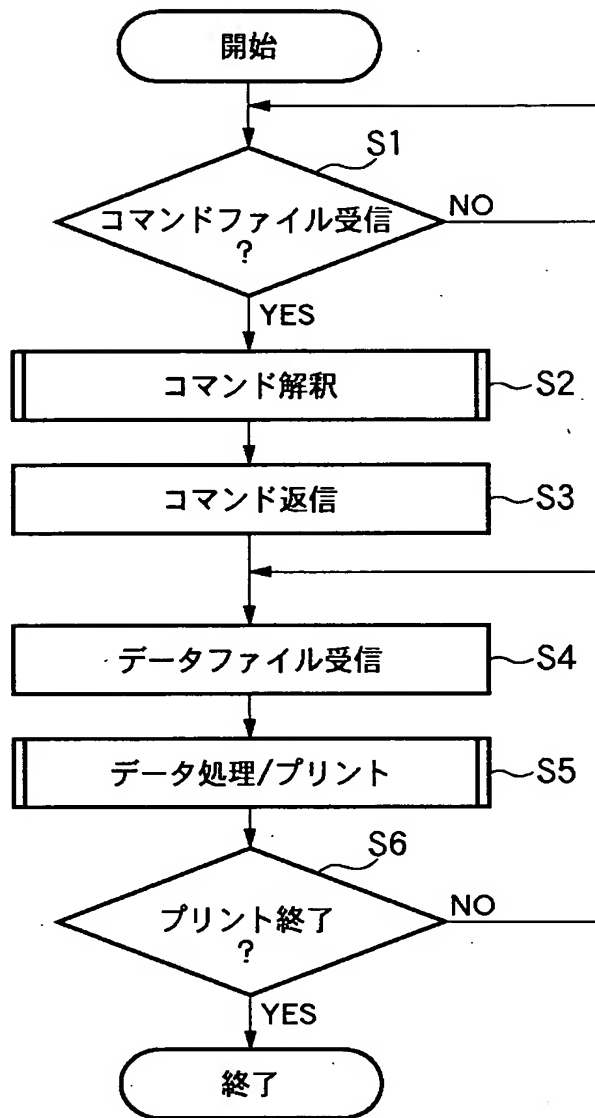
【図 7】



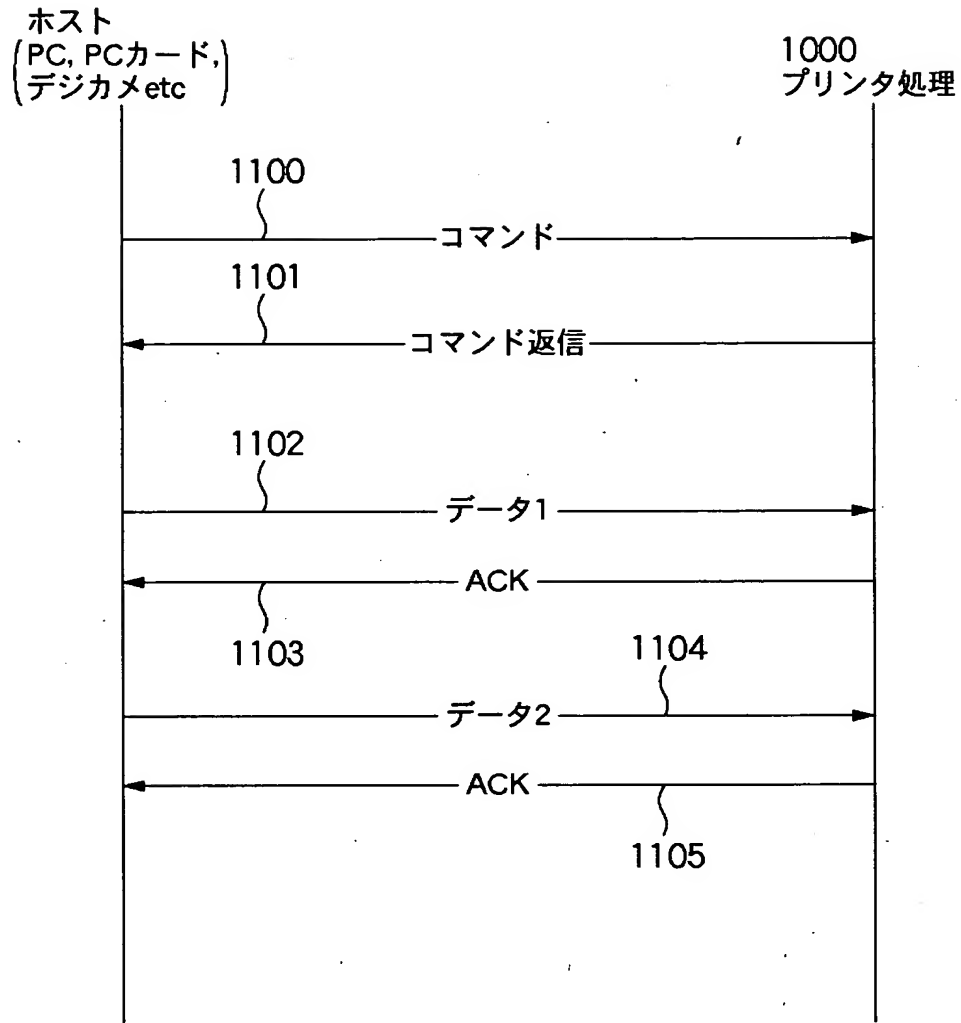
【図 8】



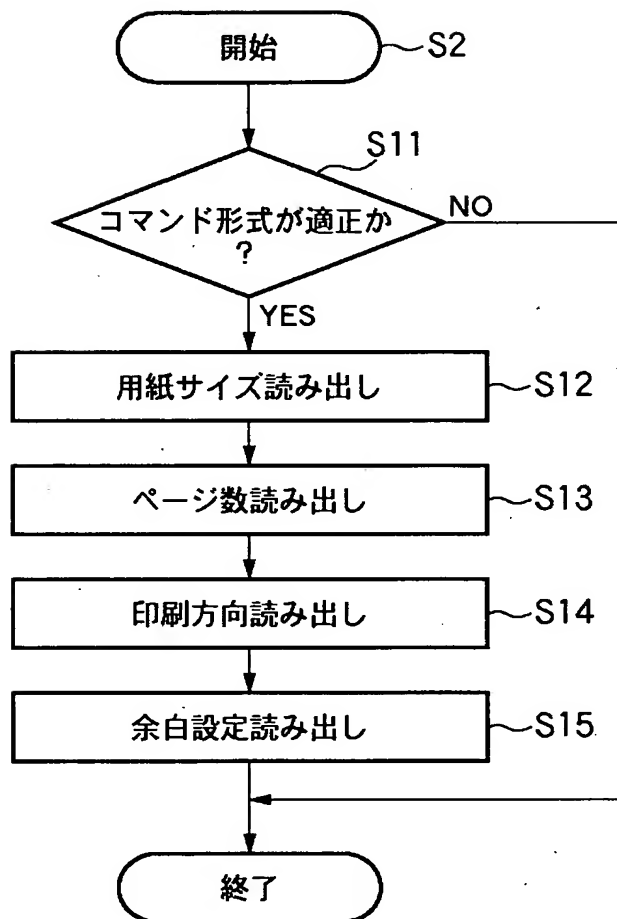
【図 9】



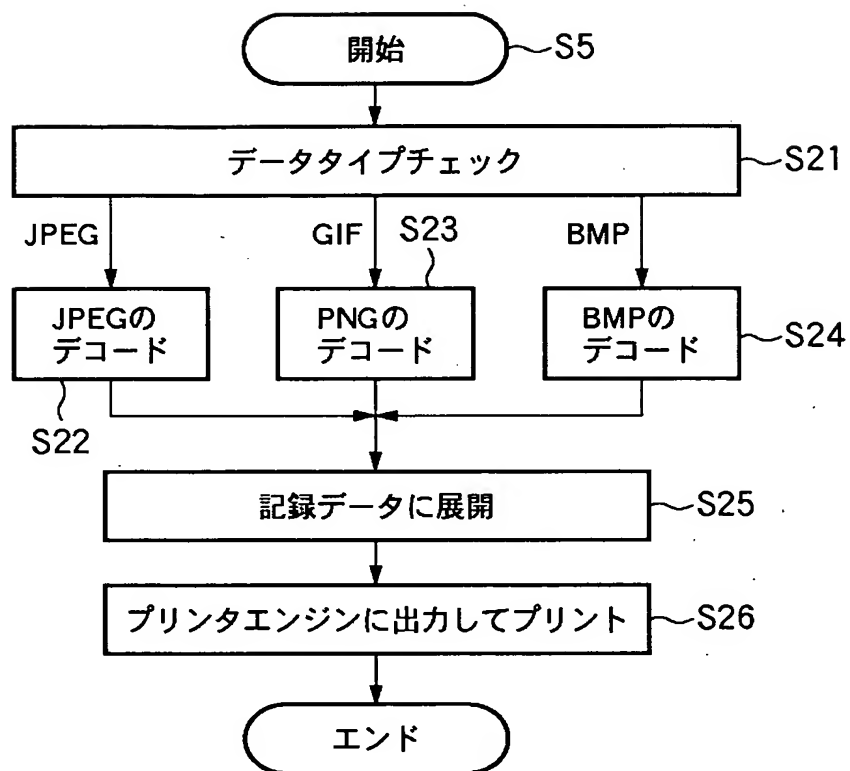
【図 1 0】



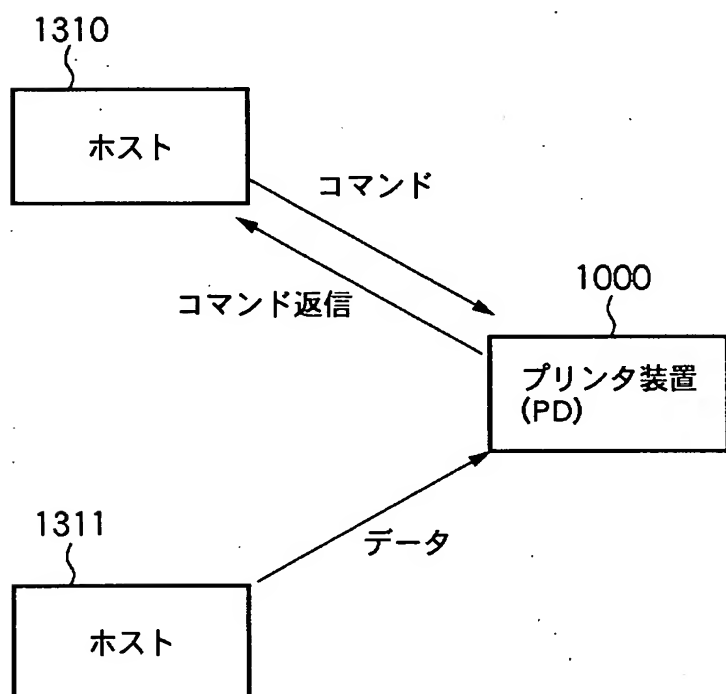
【図 1 1】



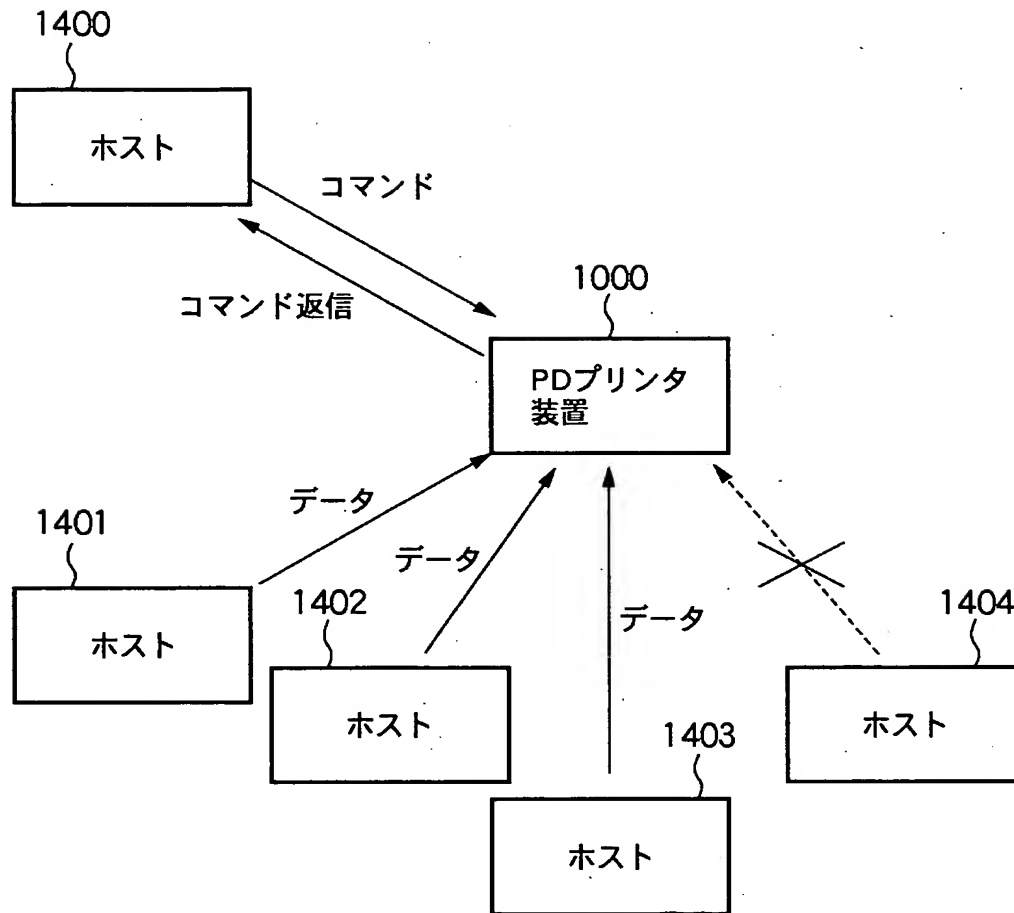
【図 1 2】



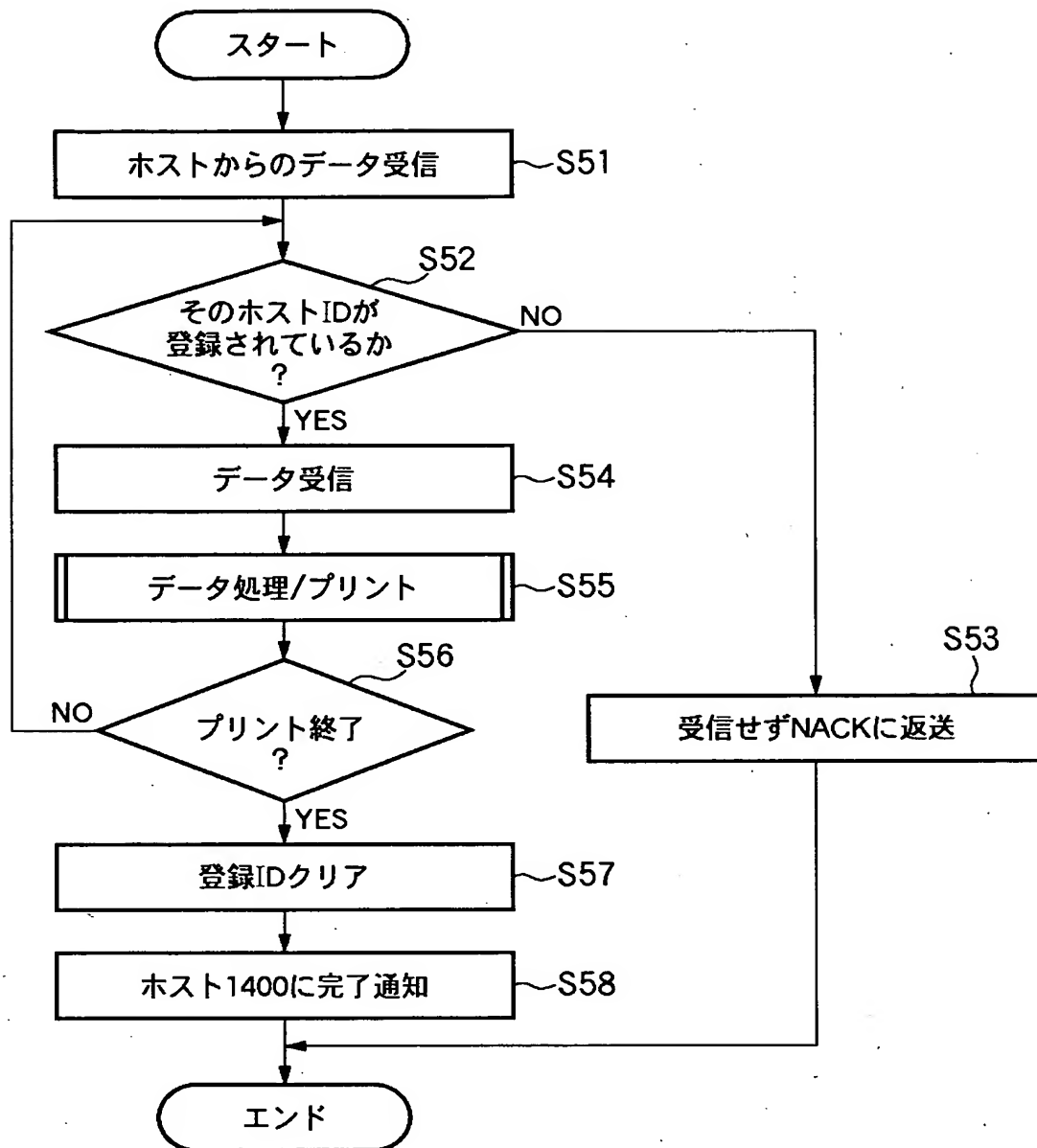
【図 1 3】



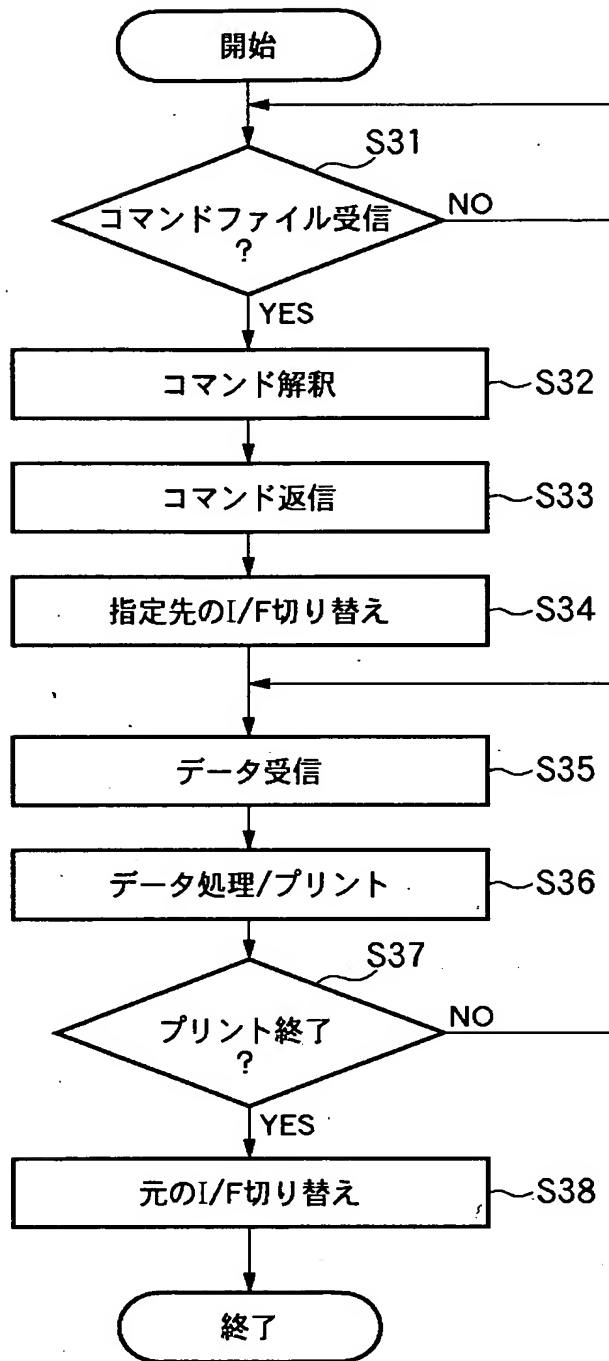
【図 1 4】



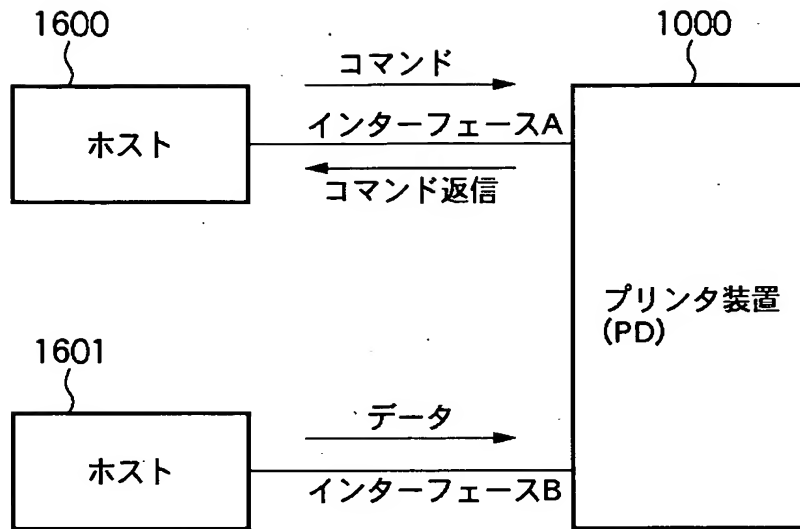
【図 1 5】



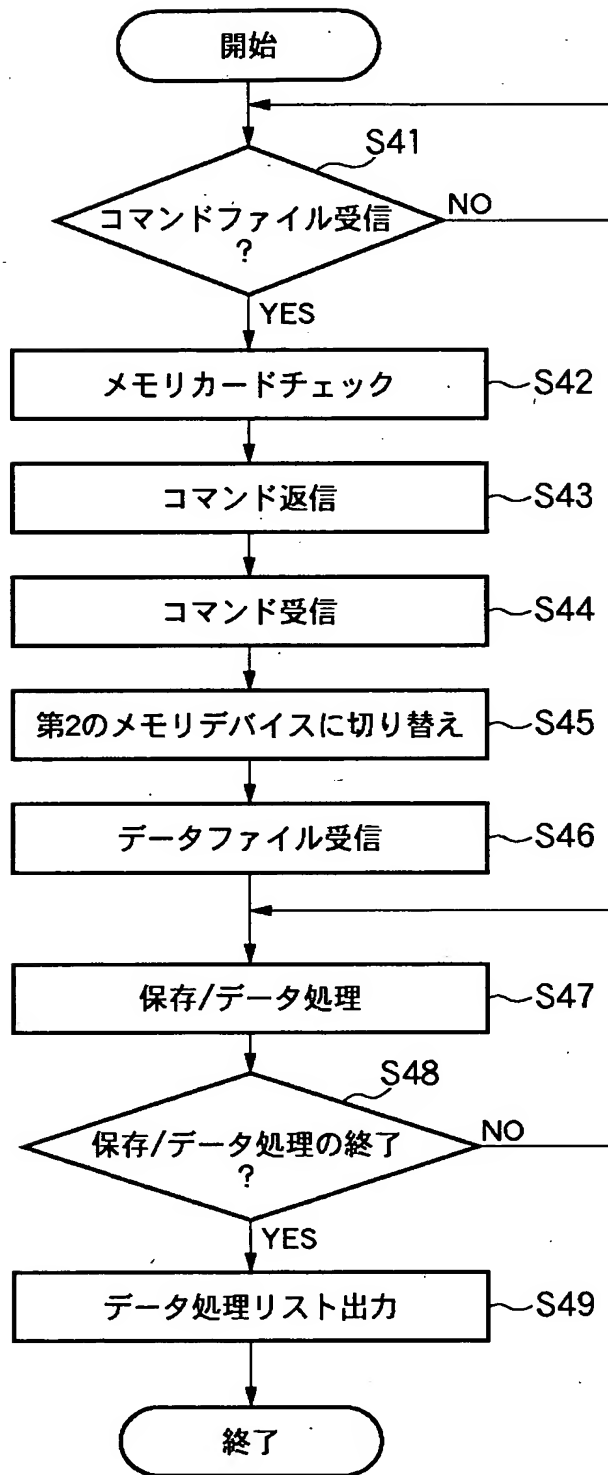
【図 1 6】



【図 1 7】



【図 1 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 種々の画像データ源をインターフェースを介して接続し、これら種々の画像データ源のいずれにも適用できるフォトダイレクト（PD）プリンタの出現が望まれていた。

【解決手段】 画像データ源からの画像データに基づいて画像を記録するフォトダイレクトプリンタ装置であって、画像データ源からの制御コマンドを受信して解釈し（S2）、そのコマンドに基づいて、画像データ源からの画像データを受信し（S4）、その受信した画像データを復号及び画像処理し、記録データを生成して記録する（S5）。

【選択図】 図9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社